



## Fórmulas Ejemplos con unidades

## Lista de 36 Importante Juntas remachadas Fórmulas

### 1) Dimensiones del remache Fórmulas ↻

#### 1.1) Diámetro de remaches para junta de solape Fórmula ↻

Fórmula

$$d = \left( 4 \cdot \frac{P}{\pi \cdot n \cdot \tau} \right)^{0.5}$$

Ejemplo con Unidades

$$18.0384 \text{ mm} = \left( 4 \cdot \frac{46000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 3 \cdot 60 \text{ N/mm}^2} \right)^{0.5}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.2) Diámetro del remache dado Grosor de la placa Fórmula ↻

Fórmula

$$d = 0.2 \cdot \sqrt{t_1}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.5913 \text{ mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.3) Diámetro del remache dado Margen del remache Fórmula ↻

Fórmula

$$d = \frac{m}{1.5}$$

Ejemplo con Unidades

$$18 \text{ mm} = \frac{27 \text{ mm}}{1.5}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.4) Diámetro del remache dado Paso a lo largo del borde de calafateo Fórmula ↻

Fórmula

$$d = p_c - 14 \cdot \left( \frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Ejemplo con Unidades

$$17.9305 \text{ mm} = 31.2 \text{ mm} - 14 \cdot \left( \frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Evaluar fórmula ↻

#### 1.5) Margen de remache Fórmula ↻

Fórmula

$$m = 1.5 \cdot d$$

Ejemplo con Unidades

$$27 \text{ mm} = 1.5 \cdot 18 \text{ mm}$$

Evaluar fórmula ↻



## 1.6) Número de remaches por paso dada la resistencia al aplastamiento de las placas Fórmula

Fórmula

$$n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.9997 = \frac{53800\text{N}}{18\text{mm} \cdot 10.6\text{mm} \cdot 94\text{N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

## 1.7) Paso a lo largo del borde de calafateo Fórmula

Fórmula


$$p_c = 14 \cdot \left( \left( \frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + d$$

Ejemplo con Unidades

$$31.2695\text{mm} = 14 \cdot \left( \left( \frac{(14\text{mm})^3}{3.4\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + 18\text{mm}$$

Evaluar fórmula 

## 1.8) Paso de los remaches dada la resistencia a la tracción de la placa entre dos remaches

Fórmula 

Fórmula

$$p = \left( \frac{P_t}{t_1 \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Ejemplo con Unidades

$$54.0377\text{mm} = \left( \frac{28650\text{N}}{10.6\text{mm} \cdot 75\text{N/mm}^2} \right) + 18\text{mm}$$

Evaluar fórmula 

## 1.9) Paso de remache Fórmula

Fórmula

$$p = 3 \cdot d$$

Ejemplo con Unidades

$$54\text{mm} = 3 \cdot 18\text{mm}$$

Evaluar fórmula 

## 1.10) paso diagonal Fórmula

Fórmula

$$p_d = \frac{2 \cdot p_l + d}{3}$$

Ejemplo con Unidades

$$27.4667\text{mm} = \frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3}$$

Evaluar fórmula 

## 1.11) paso longitudinal Fórmula

Fórmula

$$p_l = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$$

Ejemplo con Unidades

$$32.25\text{mm} = \frac{3 \cdot 27.5\text{mm} - 18\text{mm}}{2}$$

Evaluar fórmula 



## 1.12) Paso transversal Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$p_t = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot p_1 + d}{3}\right)^2 - \left(\frac{p_1}{2}\right)^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$22.2533 \text{ mm} = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3}\right)^2 - \left(\frac{32.2 \text{ mm}}{2}\right)^2}$$

## 1.13) Paso transversal de remachado de cadenas de remaches Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$p_t = 0.8 \cdot p$$

Ejemplo con Unidades

$$43.2 \text{ mm} = 0.8 \cdot 54 \text{ mm}$$

## 1.14) Paso transversal mínimo según el código de caldera ASME si la relación de p a d es mayor que 4 (SI) Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$$

Ejemplo con Unidades

$$31.5142 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm} + .001 \cdot (32.2 \text{ mm} - 18 \text{ mm})$$

## 1.15) Paso transversal mínimo según el código de caldera ASME si la relación entre p es y d es inferior a 4 Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$p_t = 1.75 \cdot d$$

Ejemplo con Unidades

$$31.5 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm}$$

## 1.16) Paso transversal para remachado en Zig-Zag Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula


$$p_t = 0.6 \cdot p$$

Ejemplo con Unidades

$$32.4 \text{ mm} = 0.6 \cdot 54 \text{ mm}$$

## 2) Dimensiones del vástago del remache Fórmulas

### 2.1) Diámetro del vástago del remache dada la resistencia al aplastamiento de las placas

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$d = \frac{P_c}{n \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$17.9981 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$



## 2.2) Diámetro del vástago del remache dado el paso del remache Fórmula

Fórmula

$$d = \frac{p}{3}$$

Ejemplo con Unidades

$$18\text{ mm} = \frac{54\text{ mm}}{3}$$

Evaluar fórmula 

## 2.3) Diámetro del vástago del remache sujeto a doble cizallamiento dada la resistencia al cizallamiento del remache por paso Fórmula

Fórmula

$$d = \sqrt{2 \cdot \frac{P_s}{\pi \cdot \tau}}$$

Ejemplo con Unidades

$$17.9893\text{ mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500\text{ N}}{3.1416 \cdot 60\text{ N/mm}^2}}$$

Evaluar fórmula 

## 2.4) Longitud de la porción del vástago necesaria para formar la cabeza de cierre Fórmula

Fórmula

$$a = l - (t_1 + t_2)$$

Ejemplo con Unidades

$$14.9\text{ mm} = 38\text{ mm} - (10.6\text{ mm} + 12.5\text{ mm})$$

Evaluar fórmula 

## 2.5) Longitud del vástago del remache Fórmula

Fórmula

$$l = (t_1 + t_2) + a$$

Ejemplo con Unidades

$$38.1\text{ mm} = (10.6\text{ mm} + 12.5\text{ mm}) + 15\text{ mm}$$

Evaluar fórmula 

## 3) Tensiones y resistencias Fórmulas

### 3.1) Esfuerzo cortante admisible para remaches de cortante simple Fórmula

Fórmula

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot n \cdot d^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$39.9525\text{ N/mm}^2 = \frac{30500\text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 3 \cdot 18\text{ mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

### 3.2) Esfuerzo cortante permisible para el remache dada la resistencia al cortante del remache por longitud de paso Fórmula

Fórmula

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2}$$

Ejemplo con Unidades

$$119.8574\text{ N/mm}^2 = \frac{30500\text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18\text{ mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

### 3.3) Esfuerzo de compresión admisible del material de la placa dada la resistencia al aplastamiento de las placas Fórmula

Fórmula

$$\sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t_1}$$

Ejemplo con Unidades

$$93.9902\text{ N/mm}^2 = \frac{53800\text{ N}}{18\text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6\text{ mm}}$$

Evaluar fórmula 



### 3.4) Esfuerzo de tracción admisible de la placa dada la resistencia a la tracción de la placa entre dos remaches Fórmula

Fórmula

$$\sigma_t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot t_1}$$

Ejemplo con Unidades

$$75.0786 \text{ N/mm}^2 = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Evaluar fórmula 

### 3.5) Resistencia a la tracción de la placa entre dos remaches Fórmula

Fórmula

$$P_t = (p - d) \cdot t_1 \cdot \sigma_t$$

Ejemplo con Unidades

$$28620 \text{ N} = (54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2$$

Evaluar fórmula 

### 3.6) Resistencia al aplastamiento de las placas por longitud de paso Fórmula

Fórmula

$$P_c = d \cdot n \cdot t_1 \cdot \sigma_c$$

Ejemplo con Unidades

$$53805.6 \text{ N} = 18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2$$

Evaluar fórmula 

### 3.7) Resistencia al corte del remache por longitud de paso Fórmula

Fórmula

$$P_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau$$

Ejemplo con Unidades

$$15268.1403 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2$$

Evaluar fórmula 

### 3.8) Resistencia al corte del remache por longitud de paso para corte doble Fórmula

Fórmula

$$P_s = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Ejemplo con Unidades

$$91608.8418 \text{ N} = 2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Evaluar fórmula 

### 3.9) Resistencia al corte del remache por longitud de paso para un solo corte Fórmula

Fórmula

$$P_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Ejemplo con Unidades

$$45804.4209 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Evaluar fórmula 

## 4) Grosor de las placas Fórmulas

### 4.1) Espesor de la placa 1 dado Longitud del vástago del remache Fórmula

Fórmula

$$t_1 = l - (a + t_2)$$

Ejemplo con Unidades

$$10.5 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (15 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm})$$

Evaluar fórmula 

### 4.2) Espesor de la placa 2 dada la longitud del vástago del remache Fórmula

Fórmula

$$t_2 = l - (t_1 + a)$$


Ejemplo con Unidades

$$12.4 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

Evaluar fórmula 



### 4.3) Espesor de la placa dada la resistencia a la tracción de la placa entre dos remaches

Fórmula 

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_t}{(p - d) \cdot \sigma_t}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.6111 \text{ mm} = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 75 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

### 4.4) Espesor de la placa del recipiente a presión con junta circunferencial Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.6435 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

### 4.5) Espesor de la placa del recipiente a presión con junta longitudinal Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Ejemplo con Unidades

$$21.287 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 

### 4.6) Espesor de las placas con resistencia al aplastamiento Fórmula

Fórmula

$$t_1 = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$10.5989 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Evaluar fórmula 



## Variables utilizadas en la lista de Juntas remachadas Fórmulas anterior

- **a** Longitud de la porción de vástago para cerrar la cabeza (Milímetro)
- **d** Diámetro del remache (Milímetro)
- **D** Diámetro interior del recipiente a presión remachado (Milímetro)
- **h<sub>c</sub>** Espesor de la placa de cubierta de junta remachada (Milímetro)
- **l** Longitud del vástago del remache (Milímetro)
- **m** Margen de remache (Milímetro)
- **n** Remaches por paso
- **p** Paso de remache (Milímetro)
- **P** Fuerza de tracción sobre placas remachadas (Newton)
- **p<sub>c</sub>** Paso a lo largo del borde de calafateo (Milímetro)
- **P<sub>c</sub>** Resistencia al aplastamiento de la placa remachada por paso (Newton)
- **p<sub>d</sub>** Paso diagonal de la junta de remache (Milímetro)
- **P<sub>f</sub>** Intensidad de la presión del fluido (Newton/Milímetro cuadrado)
- **p<sub>l</sub>** Paso longitudinal de la junta remachada (Milímetro)
- **p<sub>s</sub>** Resistencia al corte del remache por longitud de paso (Newton)
- **p<sub>t</sub>** Paso transversal del remache (Milímetro)
- **P<sub>t</sub>** Resistencia a la tracción de la placa por paso de remache (Newton)
- **t<sub>1</sub>** Espesor de la Placa 1 de la Junta Remachada (Milímetro)
- **t<sub>2</sub>** Espesor de la Placa 2 de la Junta Remachada (Milímetro)
- **η** Eficiencia de las juntas remachadas
- **σ<sub>c</sub>** Esfuerzo de compresión permitido de la placa remachada (Newton/Milímetro cuadrado)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Juntas remachadas Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)  
*Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.*
- **Medición: Longitud** in Milímetro (mm)  
*Longitud Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Presión** in Newton/Milímetro cuadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Presión Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* ↻
- **Medición: Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Estrés Conversión de unidades* ↻











- $\sigma_h$  Tensión del aro circunferencial en un recipiente remachado (*Newton por milímetro cuadrado*)
- $\sigma_t$  Tensión de tracción en placa remachada (*Newton/Milímetro cuadrado*)
- $T$  Esfuerzo cortante permisible para remache (*Newton/Milímetro cuadrado*)






## Descargue otros archivos PDF de Importante Diseño de acoplamiento

- **Importante Diseño de junta de chaveta Fórmulas** 
- **Importante Anillos de retención y anillos elásticos Fórmulas** 
- **Importante Diseño de articulación articulada Fórmulas** 
- **Importante Juntas remachadas Fórmulas** 
- **Importante Diseño de acoplamiento de brida rígida Fórmulas** 
- **Importante focas Fórmulas** 
- **Importante Embalaje Fórmulas** 
- **Importante Uniones atornilladas roscadas Fórmulas** 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje revers** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/18/2024 | 10:15:11 AM UTC

